東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO

[PRESS RELEASE]

2008 年 10 月 28 日
東京大学医学部附属病院
心臓外科

埋め込み型補助人工心臓の治験への取り組み

～重症心不全患者への新しい治療手法の提供を目指して～

東京大学医学部附属病院（以下、東大病院）では、重症心不全の未来の治療法として、埋め込み型補助人工心臓の治験を行っています。今年の 10 月からは新たに耐久性を発展させた「磁気浮上埋め込み型補助人工心臓」に関する治験を開始しました。東大病院ではこのような新しい治療法の提供に向けた研究開発を促進して参ります。

【背景】

補助人工心臓は、ポンプの装着箇所によって、血液ポンプの本体が身体外部に位置する「体外式補助人工心臓」と、体内にポンプを埋め込む「埋め込み型補助人工心臓」とに大別されます。わが国における補助人工心臓の利用は、心臓移植までの待機期間における一時的な補助手段としてのみ保険適用の対象となっており、空気駆動型の体外式補助人工心臓が利用されてきました。しかし、心臓移植に利用できる臓器提供がきわめて少ない状況が続いているため、これら補助人工心臓の長期使用を余儀なくされています。

【研究の発端と進展】

東大病院・心臓外科（高本眞一 科長・教授）は、国内での心臓移植を長らくリードしてきました。しかし、移植用臓器の提供を待つ待機者リストが増え続ける中、移植に代わる手段の開発が切望されています。その一つが補助人工心臓です。体外式補助人工心臓では入院治療が必要であることに対して、埋め込み型人工心臓ではその小型化、高機能化により、治療を受けた患者さんの行動範囲が大きく広がり、医療の支援体制などの条件が揃えば、退院による在宅生活にも途が開けることが期待されています。厚生労働省の「医療ニーズの高い医療機器等の早期導入に関する検討会 1)」でも、早期導入対象の一つとして、埋め込み型補助人工心臓が挙げられています。

欧米では治験実績の蓄積をもとに埋め込み型補助人工心臓が進化を遂げつつありますが、まだ我が国での治験は少なく、利用できる補助人工心臓は体外式のものが中心です。東大

病院では一日も早い埋め込み型補助人工心臓の実用化に向けて積極的に研究開発に取り組んできました。東大病院・心臓外科における埋め込み型人工心臓の治験は 2007 年 11 月に始まり、これまで国内外の埋め込み型補助人工心臓計２種について治験を進めてきました。

東大病院・心臓外科では新たな治験として、2008 年 10 月より「磁気浮上型左心補助人工心臓」（テルモ社・日本）の体内埋め込み試験を開始しました。磁気浮上型の補助人工心臓としては国内で初の事例となります。この補助人工心臓は、遠心ポンプの内部で回転して血液を押し出す羽根車を磁気で浮かせて回す「磁気浮上方式」という構造を採用しています。磁気浮上方式は、従前の方式と比べ、血栓ができにくい構造であるといわれており、機械的にも耐久性に優れ、長期の補助循環が期待されます。特にバッテリーやコントローラーが小型になったことで、日常生活そして退院支援の側面をより強化したものとなっています。術後の経過は良好で、すでにＩＣＵ（集中治療室）から一般病棟に移り、リハビリテーションを開始している状況にあります。

こうした埋め込み型補助人工心臓の進歩によって、将来的には重症心不全の患者さんの退院が実現し、自宅での生活が可能になることが期待されています。東大病院では、このような新しい治療法の提供に向けた研究開発を促進して参ります。

【注釈】

1）厚生労働省「医療ニーズの高い医療機器等の早期導入に関する検討会」

国内で未承認又は適応外の医療機器及び体外診断用医薬品について、我が国の医療ニーズの高いものを選定し、これらの迅速な医療現場への導入について検討することを目的とした検討会。埋め込み型補助人工心臓はこの検討会において「AA 評価」(「疾病の重篤性が高く、当該医療機器等の医療上の有用性が高い」)」に区分されている。

《取材に関するお問合せ先》

東京大学医学部附属病院　パブリック･リレーションセンター

電話:03-5800-9188（直通）　E-mail:pr@adm.h.u-tokyo.ac.jp